



ભારતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજનામાં પડકારો અને તકો પરનો અભ્યાસ

અગ્રવાલ ખુશાલીબેન ધનશ્યામદાસ¹, ડૉ. હરિગોપાલ જી. અગ્રવાલ²

¹ પીએચ.ડી, રિસર્ચ સ્કોલર, અર્થશાસ્ત્ર વિભાગ, શ્રી ગોવિંદ ગુરુ યુનિવર્સિટી, ગોધરા

² અધ્યક્ષ શ્રી, અર્થશાસ્ત્ર વિભાગ, શ્રી કે.આર. દેસાઈ આર્ટ્સ એન્ડ કોમર્સ કોલેજ, આલોદ, જિ.દાહોદ, શ્રી ગોવિંદ ગુરુ યુનિવર્સિટી, ગોધરા,

ABSTRACT

ભારત એક કૃષિપ્રધાન દેશ છે, જ્યાં પાણી એ જીવનનો આધાર છે. જો કે, અનિયમિત વરસાદ અને જળસંચયના અભાવને કારણે દેશના ઘણા ભાગો પાણીની તંગીથી ઝઝૂમે છે. જળસંચય કાર્યક્રમો આ સમસ્યાનો સામનો કરવા અને જળ સુરક્ષા તથા વ્યવસ્થાપન દ્વારા ટકાઉપણને પ્રોત્સાહન આપવા તરફ આગળ વધે છે. આ અભ્યાસ ભારતમાં જળસંચય કાર્યક્રમોના અમલીકરણમાં આવતા પડકારો અને તકોની તપાસ કરે છે. અભ્યાસમાં જળસંચય કાર્યક્રમોના મુખ્ય પડકારોની ઓળખ કરવામાં આવી છે, જેમાં સામુદાયિક ભાગીદારીનો અભાવ, નાણાકીય ફાળવણીની મર્યાદા, ટેકનિકલ જ્ઞાનનો અભાવ અને લાંબા ગાળાના ટકાઉપણને સુનિશ્ચિત કરવાની પડકારોનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત, અભ્યાસ તકોની પણ ચર્ચા કરે છે, જેમ કે જળ સુરક્ષામાં સુધારો, જળ-આધારિત કૃષિને પ્રોત્સાહન, ગ્રામીણ આજીવિકામાં વૃદ્ધિ અને પર્યાવરણીય ટકાઉપણને મજબૂતી બક્ષવી. છેવટે, અભ્યાસ જળસંચય કાર્યક્રમોના સફળ અમલીકરણ માટેની ભલામણો આપે છે. આ ભલામણોમાં સામુદાયિક ભાગીદારીને મજબૂત બનાવવી, ટેકનિકલ જ્ઞાન વધારવું, લાંબા ગાળાના આયોજનને પ્રોત્સાહન આપવું અને ટકાઉપણ પર વધુ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાનો સમાવેશ થાય છે. આ અભ્યાસ જળસંચય કાર્યક્રમોના પડકારો અને તકોની સમજણ વધારવામાં અને ભારતમાં ટકાઉપણ તરફ આગળ વધવામાં મદદ કરશે.

મુખ્ય શબ્દ : જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન, સામાજિક, આર્થિક, જમીન, જળ, ગુજરાત

પરિચય

ભારતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજના એ પાણીની અછત, જમીન ધોવાણ અને ટકાઉ ગ્રામીણ વિકાસના પડકારોને સંબોધિત કરવાના હેતુથી મુખ્ય પહેલ છે. જળસ્રાવ એ ભૌગોલિક વિસ્તાર છે જ્યાં પાણી, માટી અને કુદરતી સંસાધનો એકબીજા સાથે જોડાયેલા હોય છે. આ કાર્યક્રમો સંકલિત અને સહભાગી અભિગમની જરૂરિયાત પર ભાર મૂકતા, નિર્ધારિત જળસ્રાવમાં આ સંસાધનોના સર્વગ્રાહી સંચાલન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.

જળસ્રાવ વિકાસ કાર્યક્રમોના મુખ્ય ઘટકો

- આ કાર્યક્રમોમાં વારંવાર જમીન ધોવાણ અટકાવવા, પાણીની જાળવણી વધારવા અને જમીનના એકંદર આરોગ્યને સુધારવા માટે ચેકડેમ, સમોચ્ચ ખાઈ અને વનીકરણ જેવા પગલાંનો સમાવેશ થાય છે.
- તર્કસંગત જમીન ઉપયોગનું આયોજન એ એક નિર્ણાયક પાસું છે, જેમાં ટકાઉ વિકાસની ખાતરી કરવા માટે કૃષિ, વનસંવર્ધન અને અન્ય જમીનના ઉપયોગ માટે યોગ્ય વિસ્તારોની ઓળખ સામેલ છે.
- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં સ્થાનિક

સમુદાયોને સામેલ કરવાના મહત્વને ઓળખે છે. સહભાગી અભિગમ સમુદાયોને તેમના કુદરતી સંસાધનોની માલિકી લેવા માટે સક્ષમ બનાવે છે.

- ડાડ મેપિંગ અને રિમોટ સેન્સિંગ જેવી આધુનિક તકનીકોનું એકીકરણ, જળસ્રાવ વિકાસ પ્રવૃત્તિઓના આયોજન અને અમલીકરણમાં મદદ કરે છે.
- સ્થાનિક સમુદાયોના કૌશલ્યો અને જ્ઞાનને વધારવા માટે, તેમની સક્રિય સંડોવણી અને ટકાઉ વિકાસમાં અસરકારક યોગદાનને સુનિશ્ચિત કરવા માટે ક્ષમતા નિર્માણ કાર્યક્રમોનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.
- જળસ્રાવ વિકાસમાં વ્યાપક વિકાસ માટે સંસાધનો અને કુશળતાનો લાભ લેવા માટે સરકારી એજન્સીઓ, બિન-સરકારી સંસ્થાઓ (એનજીઓ) અને સ્થાનિક સંસ્થાઓ વચ્ચે સહયોગનો સમાવેશ થાય છે.

ભારતમાં જળસ્રાવ વિકાસ કાર્યક્રમોના ઉદાહરણો:

- ગ્રામીણ વિકાસ મંત્રાલય દ્વારા શરૂ કરાયેલ, IWMP નો હેતુ પાણીની ઉપલબ્ધતા વધારવા, જમીનની ફળદ્રુપતા સુધારવા અને ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં ટકાઉ આજીવિકાને

પ્રોત્સાહન આપવાનો છે.

- આ યોજના વરસાદ આધારિત વિસ્તારો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે, જમીન અને જળ સંરક્ષણ, ટકાઉ જમીન વ્યવસ્થાપન અને સમુદાયની ભાગીદારી પર ભાર મૂકે છે.

ટકાઉ વિકાસ માટે જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનનું મહત્વ

જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન પર્યાવરણીય, સામાજિક અને આર્થિક પરિમાણોને સંબોધીને ટકાઉ વિકાસ હાંસલ કરવામાં નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે. જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનનું મહત્વ વિવિધ પરિપ્રેક્ષ્યો દ્વારા સમજી શકાય છે:

- અસરકારક જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન કૃષિ, પીવાના પાણી અને ઔદ્યોગિક હેતુઓ સહિત વિવિધ જરૂરિયાતો માટે પાણીના ટકાઉ અને સમાન પુરવઠાની ખાતરી કરે છે. તે ખાસ કરીને શુષ્ક અને અર્ધ-શુષ્ક પ્રદેશોમાં પાણીની અછતના પડકારોને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે.
- જમીનનું ધોવાણ અટકાવીને અને જમીન સંરક્ષણ પ્રથાઓને પ્રોત્સાહન આપીને, જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન જમીનની તંદુરસ્તી અને ફળદ્રુપતા જાળવવામાં ફાળો આપે છે. ટકાઉ કૃષિ અને ગ્રામીણ સમુદાયોની આજીવિકા માટે આ જરૂરી છે.
- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન કુદરતી રહેણાણોને સાચવીને, વનીકરણને પ્રોત્સાહન આપીને અને ઇકોલોજીકલ કોરિડોર બનાવીને જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણને પ્રોત્સાહન આપે છે. પર્યાવરણ સંતુલન અને સ્થિતિસ્થાપકતા જાળવવા માટે આ મહત્વપૂર્ણ છે.
- ટકાઉ જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ આબોહવા પરિવર્તનશીલતા અને આત્યંતિક હવામાન ઘટનાઓ માટે ઇકોસિસ્ટમ્સની સ્થિતિસ્થાપકતાને વધારીને આબોહવા પરિવર્તન અનુકૂળનમાં ફાળો આપે છે.
- સ્થાનિક સમુદાયો, ખાસ કરીને ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં, તેમની આજીવિકા માટે કુદરતી સંસાધનો પર આધાર રાખે છે. જળસ્રાવ વિકાસ કાર્યક્રમો ટકાઉ કૃષિ, કૃષિ વનીકરણ અને અન્ય આવક પેદા કરતી પ્રવૃત્તિઓ માટે તકો ઉભી કરે છે.
- યોગ્ય જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન પાણીના પ્રવાહને નિયંત્રિત કરીને, જમીનના ધોવાણને અટકાવીને અને જમીનના ઉપયોગનું સંચાલન કરીને પૂરના જોખમને ઘટાડવામાં મદદ કરી શકે છે. આ, બદલામાં, આપત્તિ ઘટાડવા અને સ્થિતિસ્થાપકતામાં ફાળો આપે છે.
- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન સમુદાયની ભાગીદારી અને સશક્તિકરણ પર ભાર મૂકે છે, સ્થાનિક રહેવાસીઓમાં માલિકીની ભાવનાને પ્રોત્સાહન આપે છે. આ વધુ ટકાઉ અને સમાવિષ્ટ વિકાસ પરિણામો તરફ દોરી જાય છે.

જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન નીતિ નો વિકાસ

બદલાતી પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓ, સામાજિક-આર્થિક જરૂરિયાતો અને ટકાઉ કુદરતી સંસાધન વ્યવસ્થાપનના મહત્વની વધતી જતી જાગૃતિના પ્રતિભાવમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન નીતિઓ સમયાંતરે વિકસિત થઈ છે. ઉત્ક્રાંતિને અલગ-અલગ તબક્કાઓ દ્વારા શોધી શકાય છે, જેમાં પ્રત્યેક નીતિ, સંસ્થાકીય માળખા અને જળસ્રાવના વિકાસ માટેના અભિગમો દ્વારા ચિહ્નિત થયેલ છે.

પ્રારંભિક ઓળખ (સ્વતંત્રતા પહેલાનો યુગ):

- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનના મહત્વની માન્યતા પ્રાચીન ભારતીય કૃષિ પદ્ધતિઓમાંથી શોધી શકાય છે જેમાં પરંપરાગત જળ સંચય અને જમીન સંરક્ષણ તકનીકોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો.
- સ્થાનિક સમુદાયોએ જળ સંસાધનોનું સંચાલન કરવા માટે સ્વદેશી પદ્ધતિઓ વિકસાવી અને અમલમાં મૂકી, જેમાં ચેકડેમ બનાવવા, અને વનીકરણનો સમાવેશ થાય છે.

સ્વતંત્રતા પછીનો યુગ (1950-1970):

- સ્વતંત્રતા પછીના સમયગાળામાં વ્યાપક કૃષિ અને ગ્રામીણ વિકાસને સંબોધતી નીતિઓની રચના જોવા મળી હતી.
- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનને શરૂઆતમાં વ્યાપક ગ્રામીણ વિકાસ કાર્યક્રમોમાં એકીકૃત કરવામાં આવ્યું હતું. મુખ્ય પહેલોમાં ભૂમિ સંરક્ષણ યોજના અને વનીકરણ કાર્યક્રમોનો સમાવેશ થાય છે, જે કૃષિ ઉત્પાદકતામાં સુધારો કરવાની જરૂરિયાત દ્વારા સંચાલિત છે.

જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન (1980-1990):

- પાણી, માટી અને વનસ્પતિની પરસ્પર નિર્ભરતાની પર્યાવરણીય જાગૃતિ અને માન્યતામાં વધારો થવાથી જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન એક અલગ ખ્યાલ તરીકે ઉભરી આવ્યું.
- ઈન્ડીગ્રેટેડ જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજના (IWMP) 1980ના દાયકામાં રજૂ કરવામાં આવ્યો હતો, જે વધુ વ્યાપક અને સંકલિત અભિગમ તરફ પાળીને ચિહ્નિત કરે છે. આ કાર્યક્રમનો ઉદ્દેશ માત્ર માટી અને જળ સંરક્ષણને જ નહીં પરંતુ આજીવિકા વધારવા અને સમુદાયની ભાગીદારી પર પણ ધ્યાન આપવાનો છે.

ટકાઉ વિકાસ અને સહભાગી અભિગમ (1990-2000):

- 1990 ના દાયકામાં ટકાઉ વિકાસ અને કુદરતી સંસાધન વ્યવસ્થાપનમાં સમુદાય-આધારિત અભિગમોના

સમાવેશ તરફના દાખલાનું પરિવર્તન જોવા મળ્યું.

- નીતિઓએ નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં સ્થાનિક સમુદાયોને સામેલ કરવા પર વધુ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને સહભાગી જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન પર ભાર મૂક્યો હતો. જળસ્રાવ વિકાસ ગરીબી નાબૂદી અને ટકાઉ આજીવિકા કાર્યક્રમોનો અભિન્ન ભાગ બની ગયો.

રાષ્ટ્રીય સ્તરની પહેલ (2000-2010):

- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનના મહત્વને રાષ્ટ્રીય સ્તરે પ્રાધાન્ય મળ્યું, જે વધુ સંકલિત અને વ્યૂહાત્મક અભિગમને પ્રતિબિંબિત કરે છે.
- રાષ્ટ્રીય જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજના NWDPRA અને MGNREGA તેમના માળખામાં જળસ્રાવ વિકાસ પ્રવૃત્તિઓને એકીકૃત કરે છે. આ પહેલોનો હેતુ પાણીના ઉપયોગની કાર્યક્ષમતા વધારવા, ટકાઉ કૃષિને પ્રોત્સાહન આપવા અને ગ્રામીણ રોજગારીની તકો ઊભી કરવાનો છે.

આબોહવા પરિવર્તન અનુકૂળન અને સ્થિતિસ્થાપકતા (2010 થી આગળ):

- જળ સંસાધનો અને ઇકોસિસ્ટમ્સ પર આબોહવા પરિવર્તનની અસરો વિશે વધતી ચિંતાઓને કારણે અનુકૂળનશીલ જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન પર વધુ ભાર મૂકવામાં આવ્યો.
- નીતિઓએ જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનમાં આબોહવા-સ્થિતિસ્થાપક પદ્ધતિઓ અને તકનીકોને એકીકૃત કરવાનું શરૂ કર્યું. બદલાતી આબોહવાનો સામનો કરવા માટે ઇકોસિસ્ટમ્સ અને સમુદાયોમાં સ્થિતિસ્થાપકતા બનાવવા તરફ ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું.

જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજનામાં પડકારો

- જમીનનું ધોવાણ વિવિધ પરિબલોને આભારી હોઈ શકે છે, જેમાં વનનાબૂદી, જમીનના અયોગ્ય ઉપયોગની પદ્ધતિઓ, બિનટકાઉ કૃષિ પદ્ધતિઓ અને પર્યાપ્ત ધોવાણ નિયંત્રણ પગલાં વિના બાંધકામ પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય છે.
- ધોવાણના પરિણામે ફળદ્રુપ ટોચની જમીનનું નુકસાન થાય છે, કૃષિ ઉત્પાદકતામાં ઘટાડો થાય છે, જળાશયોમાં અવક્ષેપમાં વધારો થાય છે, અને એકંદરે પર્યાવરણ આરોગ્યના અધોગતિ થાય છે.
- પોષક તત્ત્વો અને પ્રદૂષકોને વહન કરતી ક્ષતિગ્રસ્ત માટી જળાશયોમાં પ્રવેશ કરે છે, જે નદીઓ, તળાવો અને જળાશયોના કાંપ તરફ દોરી જાય છે.
- પાણીની ગુણવત્તામાં ઘટાડો જળચર પર્યાવરણને અસર

કરે છે અને જૈવવિવિધતાને જોખમમાં મૂકે છે.

- વધેલા સેડિમેન્ટેશનથી પાણીના સંગ્રહના માળખાની ક્ષમતાને પણ અસર થઈ શકે છે અને ડાઉનસ્ટ્રીમ પૂરમાં વધારો થઈ શકે છે.
- અસરકારક જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન માટે પાણીની ઉપલબ્ધતાનું વિશ્વસનીય મૂલ્યાંકન મહત્વપૂર્ણ છે.
- બદલાતી વરસાદની પેટર્ન, વસ્તી વૃદ્ધિને કારણે માંગમાં વધારો અને પાણીની ઉપલબ્ધતામાં ફેરફાર જેવા પરિબલોને ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ.
- સંકલિત જળ સંસાધન મૂલ્યાંકન, જેમાં ભૂગર્ભજળ અને સપાટીના પાણીની ઉપલબ્ધતા અભ્યાસનો સમાવેશ થાય છે, જાણકાર નિર્ણય લેવા માટે જરૂરી છે.
- વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ: કૃષિ અને ઘરેલું ઉપયોગ માટે વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ કરવા અને સંગ્રહ કરવા માટે વરસાદી પાણીના સંગ્રહની પ્રણાલીનો અમલ કરવો.
- જળસ્રાવ પ્લાનિંગ: વ્યાપક જળસ્રાવ યોજનાઓ વિકસાવવી જે ટકાઉ ઉપયોગની ખાતરી કરવા માટે પાણીની ઉપલબ્ધતા, માંગ અને વિતરણને ધ્યાનમાં લે છે.
- કાર્યક્ષમ સિંચાઈ પ્રથાઓ: ખેતીમાં પાણીના ઉપયોગને શ્રેષ્ઠ બનાવવા માટે પાણી-કાર્યક્ષમ સિંચાઈ તકનીકોને પ્રોત્સાહન આપવું, જેમ કે ટપક સિંચાઈ અને સયોટ ખેતી.
- સમુદાય-આધારિત વ્યવસ્થાપન: જળ સંસાધનોના સંચાલનમાં સ્થાનિક સમુદાયોને સામેલ કરવા, જવાબદાર પાણીના ઉપયોગ અને સંરક્ષણને પ્રોત્સાહન આપવું.
- જળ સંસાધનોની સયોટ દેખરેખ અને મૂલ્યાંકન માટે રિમોટ સેન્સિંગ અને જિયોગ્રાફિક ઇન્ફર્મેશન સિસ્ટમ (GIS) મેપિંગ જેવી ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ.
- પાણીના ઉપયોગને શ્રેષ્ઠ બનાવવા માટે સેન્સર આધારિત સિંચાઈ પ્રણાલીઓ અને સ્માર્ટ વોટર વ્યવસ્થાપન ટેકનોલોજીનો અમલ કરવો.
- ટકાઉ જળ વ્યવસ્થાપન પ્રથાઓને પ્રોત્સાહન આપતી નીતિઓનો વિકાસ અને અમલીકરણ.
- રાષ્ટ્રીય અને પ્રાદેશિક વિકાસ યોજનાઓમાં જળ સંરક્ષણ અને જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનના એકીકરણને પ્રોત્સાહિત કરવું.
- પાણી વ્યવસ્થાપન નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં સ્થાનિક સમુદાયોને સામેલ કરવા.
- જાગૃક્તા ઊભી કરવી અને જળ સંરક્ષણના મહત્વ અને ટકાઉ પાણીના ઉપયોગની પદ્ધતિઓ વિશે સમુદાયોને શિક્ષિત કરવા.

જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજનામાં તકો

- જમીનની ખલેલ અને ધોવાણને ઘટાડવા, જમીનની રચના અને ભેજનું પ્રમાણ બચાવવા સંરક્ષણ ખેડાણ પદ્ધતિઓને પ્રોત્સાહન આપવું.
- ખેતીની પ્રવૃત્તિઓમાં પાણીના ઉપયોગને શ્રેષ્ઠ બનાવવા માટે ચોકસાઈવાળી કૃષિ તકનીકોનો પરિચય.
- પાણીની કાર્યક્ષમતા વધારવા અને બિનટકાઉ પાણીના સ્ત્રોતો પર નિર્ભરતા ઘટાડવા માટે ટપક સિંચાઈ અને વરસાદી પાણી સંગ્રહ પ્રણાલીનો અમલ કરવો.
- વિવિધ શ્રેણીના પાકોની ખેતીને પ્રોત્સાહન આપવું, જે જમીનના સ્વાસ્થ્યમાં ફાળો આપી શકે છે, જંતુના દબાણને ઘટાડી શકે છે અને એકંદર પર્યાવરણ સ્થિતિસ્થાપકતામાં વધારો કરી શકે છે.
- દુષ્કાળ પ્રતિરોધક અને આબોહવા-પ્રતિરોધક પાકની જાતોની ખેતીને પ્રોત્સાહિત કરવી.
- પોષક તત્ત્વોની સાચકલિંગને પ્રોત્સાહન આપવા અને કુદરતી ઇકોસિસ્ટમ્સ પર દબાણ ઘટાડવા માટે રોટેશનલ ગ્રોજિંગ અને એગ્રોફોરેસ્ટ્રી જેવી ટકાઉ પશુધન વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓનું સંકલન કરવું.
- સમુદાયની આગેવાની હેઠળની કૃષિ પહેલોની સુવિધા કરવી જે ટકાઉ પ્રથાઓ, સમાન સંસાધન વિતરણ અને પરંપરાગત જ્ઞાનની જાળવણી પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
- જૈવવિવિધતાને પુનઃસ્થાપિત કરવા, જમીનની તંદુરસ્તી સુધારવા અને વન્યજીવોને રહેઠાણ આપવા માટે મૂળ વૃક્ષોની પ્રજાતિઓના વાવેતર પર ભાર મૂકવો.
- પર્યાવરણીય અને આર્થિક લાભો હાંસલ કરવા કૃષિ પ્રવૃત્તિઓ સાથે વૃક્ષારોપણને જોડતી કૃષિ વનીકરણ પદ્ધતિઓનો અમલ કરવો.
- જમીનનું ધોવાણ અટકાવવા, પાણીની જાળવણી વધારવા અને એકંદર જળસ્રાવના સ્વાસ્થ્યને સુધારવા માટે જળસ્રાવ સાથે વનસ્પતિ આવરણની સ્થાપના કરવી.
- પાણીની ગુણવત્તાને સુરક્ષિત રાખવા માટે જળાશયોની આસપાસ બફર ઝોન અને ગ્રીન બેલ્ટ બનાવવા.
- પર્યાવરણ સંરક્ષણ સાથે લાકડાના નિષ્કર્ષણને સંતુલિત કરતી ટકાઉ વનીકરણ પદ્ધતિઓનો પરિચય.
- વૃક્ષારોપણની પહેલમાં સ્થાનિક સમુદાયોને સામેલ કરવા, વન વિસ્તારોના સંરક્ષણ માટે માલિકી અને જવાબદારીની ભાવનાને પ્રોત્સાહન આપવું.
- સમુદાયની આગેવાની હેઠળના વનીકરણ અને પુનઃવનીકરણ યોજના માટે પ્રોત્સાહનો અને સમર્થન પૂરું પાડવું.

નિષ્કર્ષ

ભારતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજના અસંખ્ય પડકારોને સંબોધવામાં મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે જ્યારે સાથે સાથે ટકાઉ ઇકોલોજીકલ અને સામાજિક-આર્થિક વિકાસ માટેની તકો પ્રદાન કરે છે. જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન નીતિઓની તેમની પ્રારંભિક માન્યતાથી લઈને વૈશ્વિક સ્થિરતા લક્ષ્યો સાથે તેમના વર્તમાન સમયના એકીકરણ સુધીની સફર પાણી, જમીન અને સમુદાયની સુખાકારી વચ્ચેના જટિલ જોડાણોની વધતી જતી જાગૃતિને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

જમીન ધોવાણ, અધોગતિ અને પાણીની અછત સહિત પર્યાવરણીય ક્ષેત્રમાં ઓળખવામાં આવેલા પડકારો, સર્વગ્રાહી અને અનુકૂળનશીલ અભિગમો અપનાવવાની તાકીદને રેખાંકિત કરે છે. વિવિધ માનવશાસ્ત્રીય અને કુદરતી પરિબલો દ્વારા સંચાલિત માટીનું ધોવાણ, કૃષિ ઉત્પાદકતા, પાણીની ગુણવત્તા અને એકંદર પર્યાવરણ આરોગ્ય માટે જોખમ ઊભું કરે છે. તે જ સમયે, પાણીની અછત, બદલાતી આબોહવાની પેટર્ન અને વધતી માંગને કારણે વકરી છે, વર્તમાન અને ભાવિ બંને પેઢીઓ માટે ઉપલબ્ધતા સુનિશ્ચિત કરવા વ્યૂહાત્મક જળ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ જરૂરી છે.

જો કે, આ પડકારોમાં નોંધપાત્ર તકો રહેલી છે. ટકાઉ કૃષિ પ્રથાઓ આગળનો માર્ગ રજૂ કરે છે, એગ્રોઇકોલોજીકલ ખેતી, પાણી-કાર્યક્ષમ તકનીકો અને સમુદાય આધારિત અભિગમોને પ્રોત્સાહન આપે છે જે માત્ર જમીનના સ્વાસ્થ્યને જ નહીં પરંતુ સ્થિતિસ્થાપક આજીવિકામાં પણ યોગદાન આપે છે. પુનઃવનીકરણ અને વનીકરણ પહેલો વ્યાપક પર્યાવરણીય અને આબોહવા પરિવર્તન શમન લક્ષ્યો સાથે સંરેખિત, જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ, કાર્બન જપ્તી અને સમુદાય જોડાણ માટેની સંભાવનાઓ પ્રદાન કરે છે.

જળસ્રાવ વિકાસ કાર્યક્રમોની સફળતા માટે ટેકનોલોજી, સમુદાયની ભાગીદારી અને અનુકૂળનશીલ વ્યવસ્થાપન વ્યૂહરચનાઓનું એકીકરણ મહત્વપૂર્ણ છે. જેમ જેમ આપણે આગળ વધીએ છીએ તેમ, કુદરતી સંસાધનોની જાળવણીને પ્રાથમિકતા આપવી, સ્થાનિક સમુદાયોને સશક્તિકરણ કરવું અને ટકાઉ જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન માટે સમાવેશી અને સહભાગી અભિગમને પ્રોત્સાહન આપવું આવશ્યક છે.

સંદર્ભ સૂચિ

1. Joshi, P. K., Pangare, V., Shiferaw, B., Wani, S. P., Bouma, J., & Scott, C. (2004). Watershed development in India: synthesis of past experiences and need for future research. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 59(3), 303-319.
2. Kerr, J. M., Pangare, G., & Pangare, V. (2002). Watershed development projects in India: an evaluation (Vol. 127). Intl Food Policy Res Inst.
3. Rao, C. H. (2000). Watershed development in India: Recent experience and emerging issues. *Economic and Political Weekly*, 3943-3947.

4. Sen, S., Shah, A., & Kumar, A. (2007). Watershed development programmes in Madhya Pradesh: present scenario and issues for convergence. In Forum for Watershed Research and Policy Dialogue. Pune, India: Institute of Development Research.
5. Sharma, B. R., & Scott, C. A. (2005). Watershed management challenges: Introduction and overview. Watershed Management Challenges, 1.
6. Singh, P., Behera, H. C., & Singh, A. (2010). Impact and effectiveness of 'watershed development programmes' in India. Mussorie India Centre Rural Stud, 29, 1-55.